سؤال وجواب - موسوعة المعارف العلميّة للجميع

كم؟

مَوسُوعَة المعَارِف العِلمِيَّة للجَمِيع
مجمُوعَة كتب أسئلة وأجوبة

تحبّب
إليكَ المعرفَة
وَالمطالعَة

مَاذا ؟ مَنْ ؟
متى ؟ أينَ ؟
كَمْ ؟ لمَاذا ؟

إن هذه الكتب تدعوا الجميع ليقرؤوا
ويفتحوا عالماً من الاكتشاف والتعلّم
يبقى لهم إلى الأبد

النَاشِر

دار الجَـزائـر وَ مؤسّسَة مروه للقرطاسيّة
للطبـاعـة وَ النشـر هاتف: ٢٢٤٧٤٣ - ص.ب: ٦٩٧٧
دمشق - ص.ب: ٣٢٤٣ - هاتف: ٢٢٥٨٨٧ / ٢٢٨٨٩٤ - تلكس: ٤١١٠٠ دبي - الإمارات العربيّة المتحدة

كم؟

موسوعة المعارف العلميّة للأطفال

سؤال وجواب

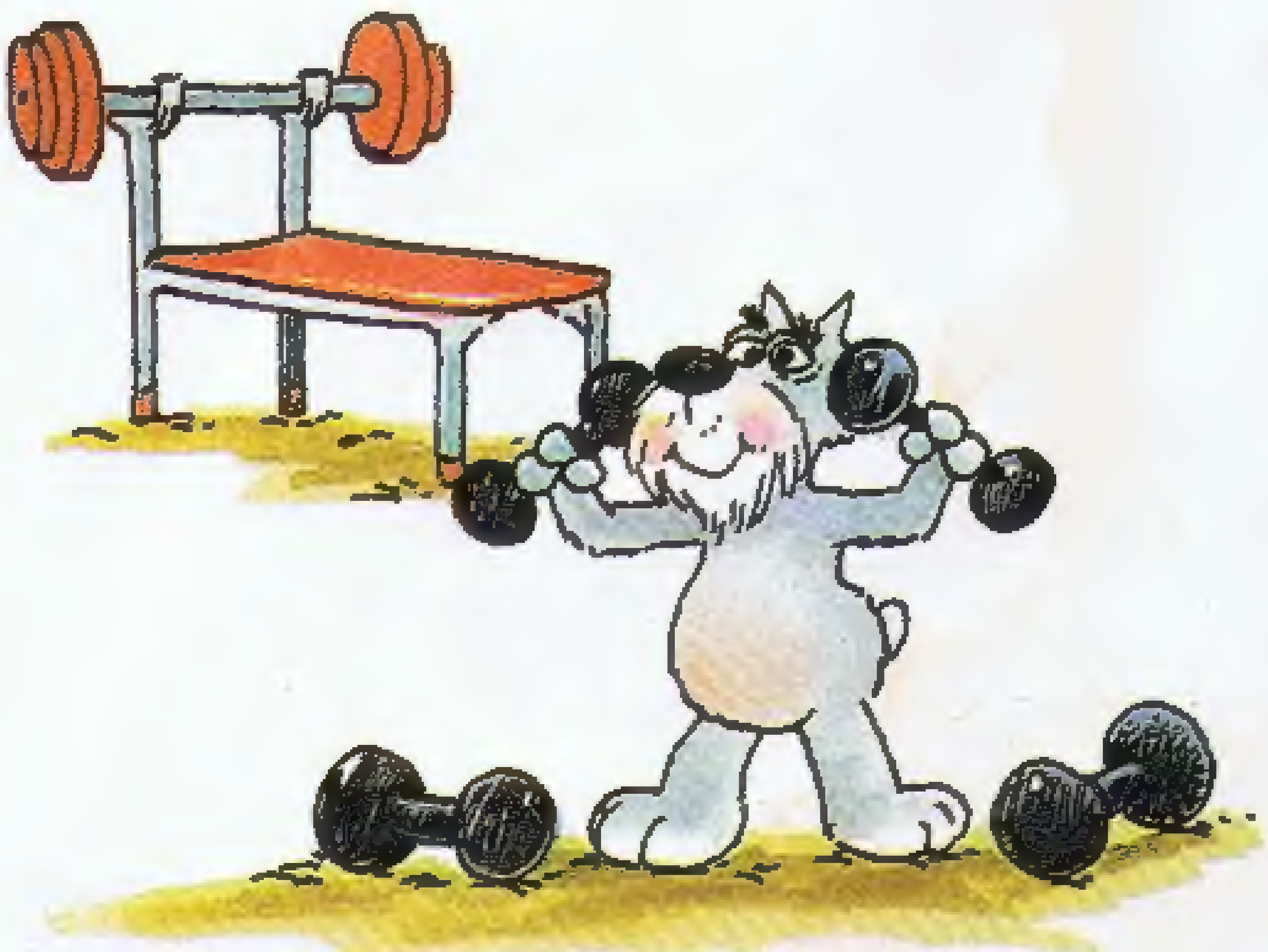
الرسوم : كاتي بيللينغسليا سميث
الشرح : المهندس محمّد عبدالله الجزائري

موسوعة المعارف العلميّة للأطفال

كم تعيش

لايتفقُ العلماءُ تماماً كمْ تَعيشُ كلٌّ من الحيواناتِ المختلفة، ولكنّهم يَعرفونَ أنَّ بعضَ الحيواناتِ تعيشُ حياة قصيرةً، وبعضُها الاخر تعيشُ زمناً طويلاً.

فأكثرُ الكلابِ تعيشُ حوالي ثلاثةَ عشرَ عاماً، بينما

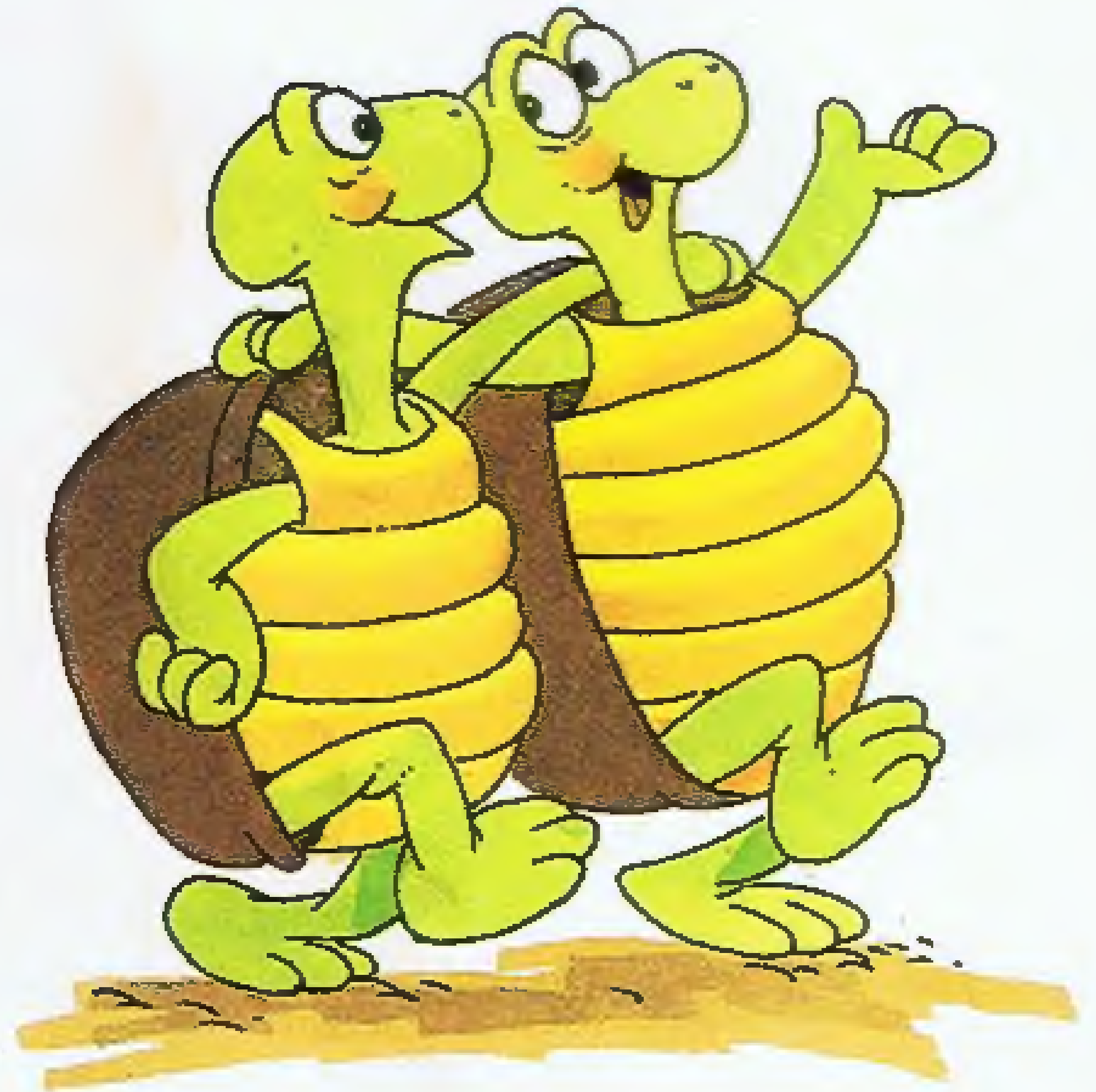


الحيوانات؟

تعيشُ الخيلُ من عشرينَ الى ثلاثين سنةً. وتُعد السلحفاةُ أطولَ الحيواناتِ عُمراً، ففي الظروفِ الجيدة تعيشُ مائة سنةٍ أو أكثرَ.

أمّا الانسانُ فانّه يعيش وسطياً حوالي ٧٢ اثنين وسبعين سنةً. والآن انظر الى هذا الجدول لترى كم تعيشُ بعضُ الحيوانات الاخرى والانسان أيضاً.

كم تعيشُ الحيوانات؟	الحيوانات
٢ سنتان.	الفأرُ
٥ سنوات.	الارنبُ
١٢ سنة.	الدّجاجُ
١٣ سنة.	الكلبُ
١٤ سنة.	القطةُ
٢٣ سنة.	الاسد، الحصانُ
٢٥ سنة	الدب، الخنزير، البقرُ
٤٠ سنة.	الجملُ
٥٥ سنة.	الحوتُ
٦٠ سنة.	الفيلُ
٧٢ سنة.	الانسانُ
١٠٠ سنة أو أكثر.	السلحفاةُ البريةُ



كم يبلغ ارتفاع السماء؟

يعتقدُ كثيرُ من الناس أنّ السماء تُشبه غطاءً أزرق كبيراً يمتدُ حولَ الارض، لكنَّ هذا الاعتقادَ خطأ، فانّه لايوجدُ مكانٌ بعينه يُسمى السماء.

فأرضُنا في الحقيقة محاطةُ بطبقة ضخمة من الهواءِ، ويسمى الغلافَ الجوي وهو يعطينا الهواءَ الذي نتنفسهُ، كما أنَّه يخففُ من حرارةِ الشمسِ التي

تصيب الارض. هذا ويستطيعُ روادُ الفضاء أن ينظُروا من الفضاءِ الى الارض وأنْ يُشاهدوا الغلاف الجوي حيثُ يبدو كسديم أزرقِ اللون. وحينَ تنظرُ الى السماء فانّك في الحقيقة تنظر الى الفضاء خلالَ أميال وأميالٍ من الهواء التي تشكل الغلاف الجوي.

كيف تستطيع ان

عندما تنمو الاشجارُ وتطولُ فانّ طبقاتٍ جديدةً من الخشبِ تنشأُ تحتَ لحاءِ الشجر. ويلاحظ أن الطبقةَ الجديدةَ التي نشأتْ في فصلِ الشتاءِ الباردِ تختلفُ لوناً عن الطبقةِ التي نشأت في الصيف. وهذا الاختلافُ في لون الطبقات المتوضعة يُساعد في معرفة عمر الشجرة. إذ أنّنا حينَ نقطعُ شجرةً بشكلٍ عرضاني، فإنه تظهر عدة حلقات من الخشب مختلفة

الالوانِ في داخل بعضها بعضاً، حيث تدلُ كلٌّ حلقةٍ على سنةٍ من حياةِ الشجرة.

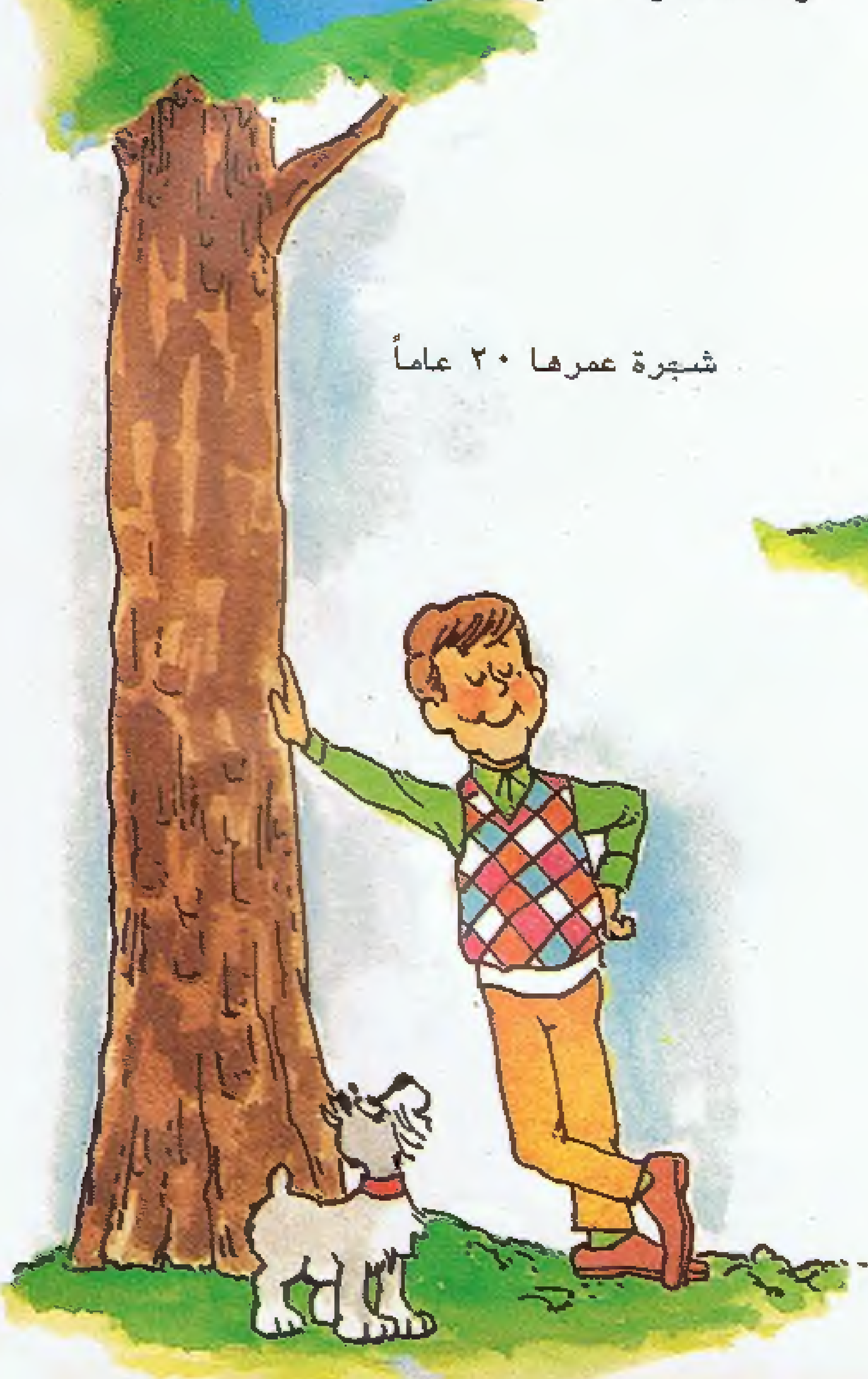
شجرة فتية

تقدر عمر الشجرة؟

شجرة شائخة

فإذا وجدنا في شجرةٍ عشرين حلقة فعُمرها عشرونَ سنةً تقريباً (والشجرة التي فيها ستونَ حلقةً عُمرها ستون سنة). وبالطبع فنحنُ لانستطيعُ أن نُحددَ عُمرَ الشجرةِ ما لم نقطعها، ولكنْ اذا أردنا أنْ نحددَ عُمر الشجرةِ وهي لاتزالُ قائمةً على ساقها،

فليسَ لنا إلا أن نخمن معتمدين على ثخانة وطول الشجرة فالشجرةُ التي تتمتعُ بساقٍ أثخن وأطول تكُونُ الشجرة الاطول عمراً.



شجرة عمرها ٢٠ عاماً

كيف تغزل

تنسجُ العناكبُ شباكها من خيوطٍ حريرية دقيقةٍ تصنعُها في داخلِ أجسادِها. وتخرجُ الخيوطُ الحريريةُ من أنابيبَ خاصةٍ تُسمى المغازل، وبعضُ هذه الخيوطِ تكونُ لزجةً دبقة وبعضُها ليس كذلك.

العناكب شباكها؟

وشباكُ العناكبِ مختلفةُ الاشكالِ فهناك الشباكُ الكرويةُ أو المستديرةُ والشباكُ المثلثه والشباكُ المتقاطعةُ والشباكُ التي على شكل قمع .

وتكونُ شباكُ العنكبوتِ فخاخاً للحشراتِ التي تصطادها العناكبُ وتأكلُها. فالحشراتُ تعلقُ على الخيوطِ اللزجة للشبكة فتعمدُ العنكبوت الى قتلها وأكلها. وتوجدُ طبقاتٌ خاصة من الزيتِ على أجسام العناكبِ تحفظُها من أن تعلقَ بشباكها .

كيف يساعدني

عندما يُعطيك الطبيبُ ابرةَ تطعيمٍ (حقنة تطعيم) فانّها تؤلُمك، ولكنها جديرةٌ بهذا الالم، لأنَّها تساعُدك على أنْ تبقى صحيحَ الجسم. فالدمُ يجري الى كل جُزء من جسمكَ خلالَ الشرايين والأوردة. وهو يتألفُ من كرياتٍ حمراءُ وكريات بيضاء. أما الكرياتُ الحمراءُ فتحملُ الاوكسجين الى جميعِ أجزاءِ جسمك وتساعدك على البقاء حياً. بينما تقومُ الكرياتُ البيضاءُ بالقضاءِ على الجراثيمِ الضارةِ التي يمكنُ أن تجعلك مريضاً.

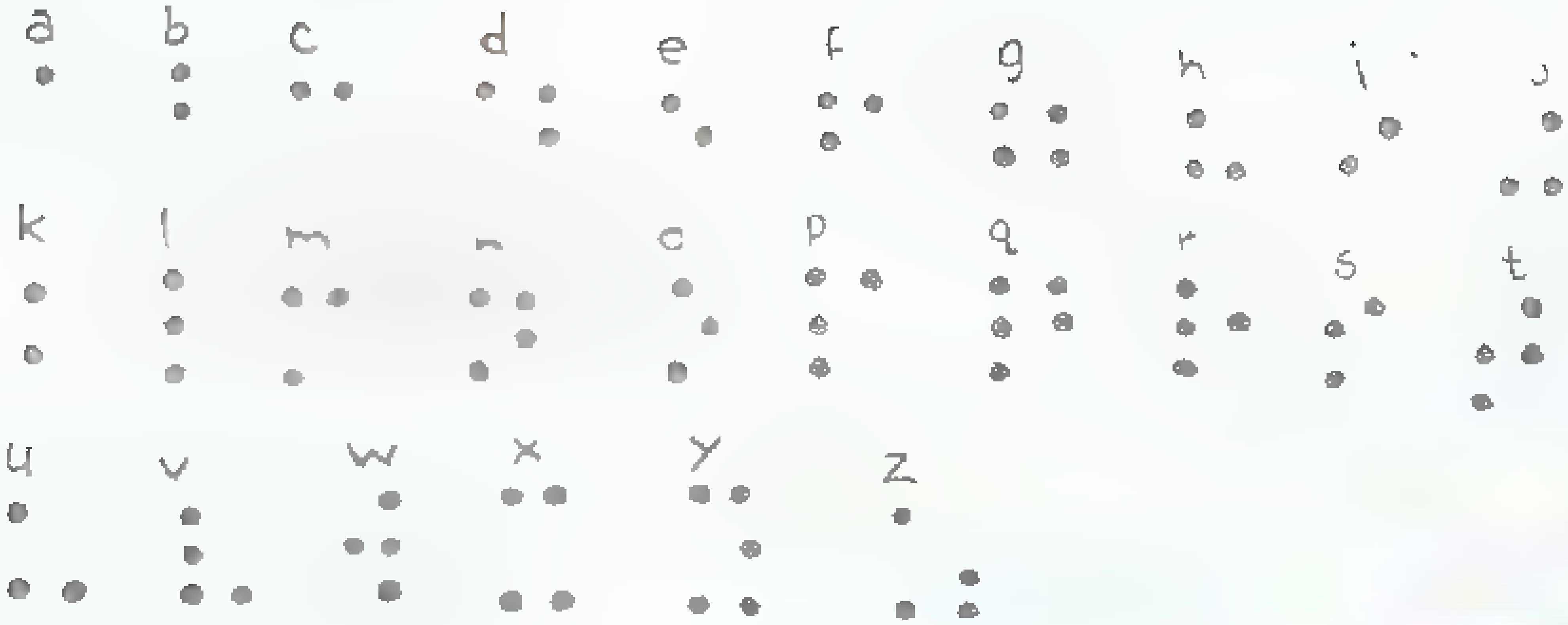
إنّ الطبيبَ يعطيك ابرةَ اللقاحِ «حقنة اللقاح» لينشطَ الكرياتِ البيضاءَ ولتصبحَ أفضلَ وأقدرَ على قتلِ الجراثيم. واللقاحُ عبارةٌ عن مجموعةٍ من الجراثيمِ الضعيفة التي لاتستطيعُ ايذاءَك، ومهمةُ هذه الجراثيمِ الضعيفةِ أن تستثير كرياتك البيضاء

اللقاح ان ابقى سليماً؟

لتصنـع مُضادات حيويةً خاصةً تقضي على الجراثيم الجديدة الغازية.

هذه المضاداتُ الحيويةُ تُسمى «الترياق» وهو قادرٌ على قتـلِ الجـراثيم الضعيفـة المـوجودةِ في اللقاح، وبعـدهـا تبقى المضـاداتُ في جسمـكَ لقتـل جميعِ الجراثيمِ التي هي من النوع نفسه، والتي قدْ تدخلُ الجسمَ مَرةً أخرى.

كيف يقرأ



انَّ العميانَ لايستطيعون الرؤيةَ، فهم لايستطيعون مشاهدةَ الصورِ، ولا قراءةَ الكلمات المطبوعةِ في الكتب. لذلك فَهُم يقرؤونَ بطريقةٍ أخرى، وذلكَ باستعمالِ أصابعهم. فالعميانُ يستعملون أبجديةً هجائيةً خاصةً بهم وتُسمى أحرف «برايل» وفي أبجدية برايل يكونُ لكلّ حرفٍ عدد خاص من النتوءات والنقطِ التي تُلصق على الصفحاتِ في كتب «برايل» والعميانُ يتحسسون

المكفوفون؟

النتوءات بأصابعهم، وقد تعلموا ماذا يعني عددُ هذه النتوءات، فهُم عندما يمرونَ بأصابِعهم على الكلماتِ المكتوبةِ بطريقةِ «برايل» فانّهم يستطيعونَ القراءةَ وبالسرعةِ نفسها التي يقرأ بها الناس بعيونهم.

واليك نماذج للأحرف المستعملة في طريقة برايل فهل تستطيعُ أن تكتب اسمك على طريقة «برايل».

كم كان حجم

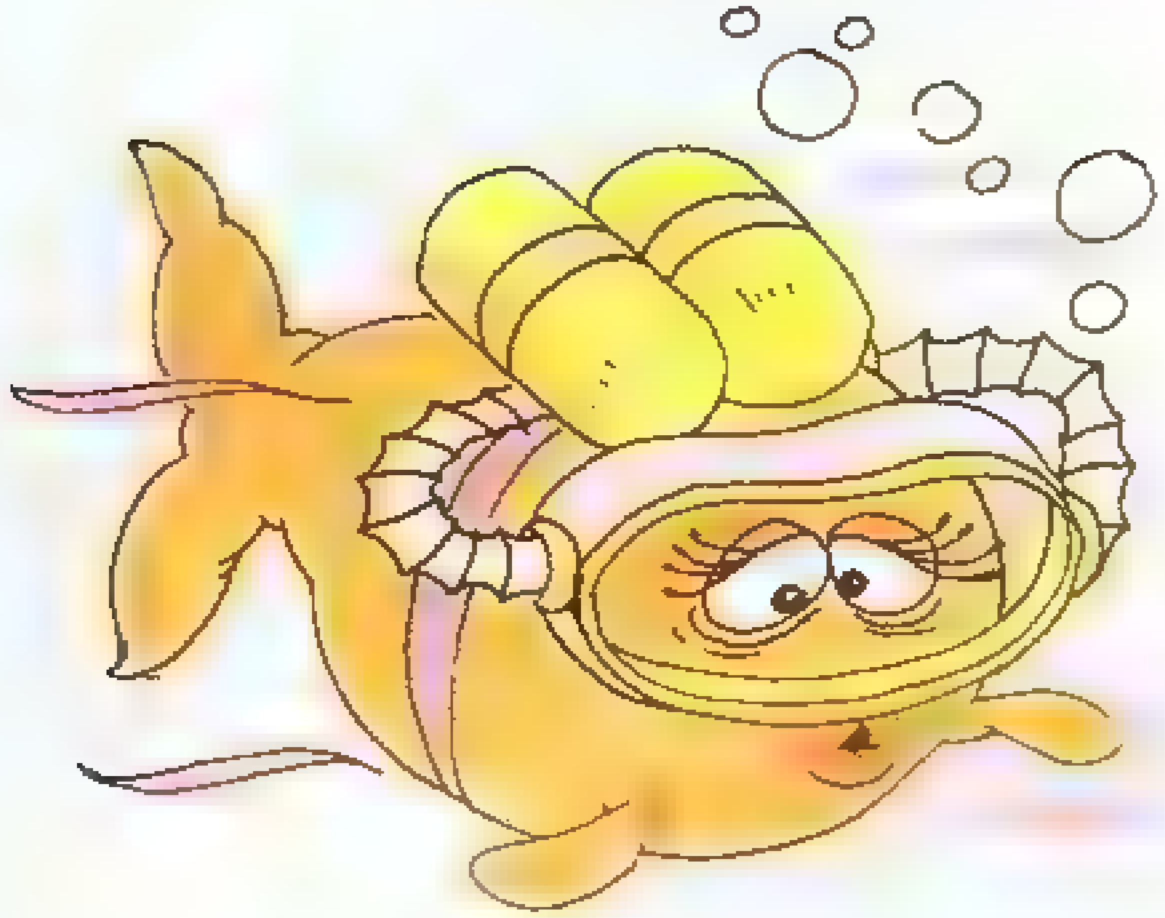
كان «الدبلودوكس» أطولَ ديناصور سبقَ أن عاشَ على وجهِ الارض إذ لهُ رقبةٌ طويلةٌ جداً وذيلٌ طويل جداً. وينمو (الدبلودوكس) حتى يبلغُ طولهُ تسعينَ قدماً، وهو ما يساوي ثلاث حافلاتٍ مدرسية مصفوفة الى جانب بعضها بعضاً.

وكان (الدبلودوكس) من الحيواناتِ التي تتغذّى بالنباتاتِ. وكان رأسهُ صغيراً جداً، ويرجحُ العلماءُ أن (الدبلودوكس) كان يمضي كلَّ نهارهِ في التهامِ الغذاء لكي تغذيةِ جسمهِ الضخم. أما أضخم كل

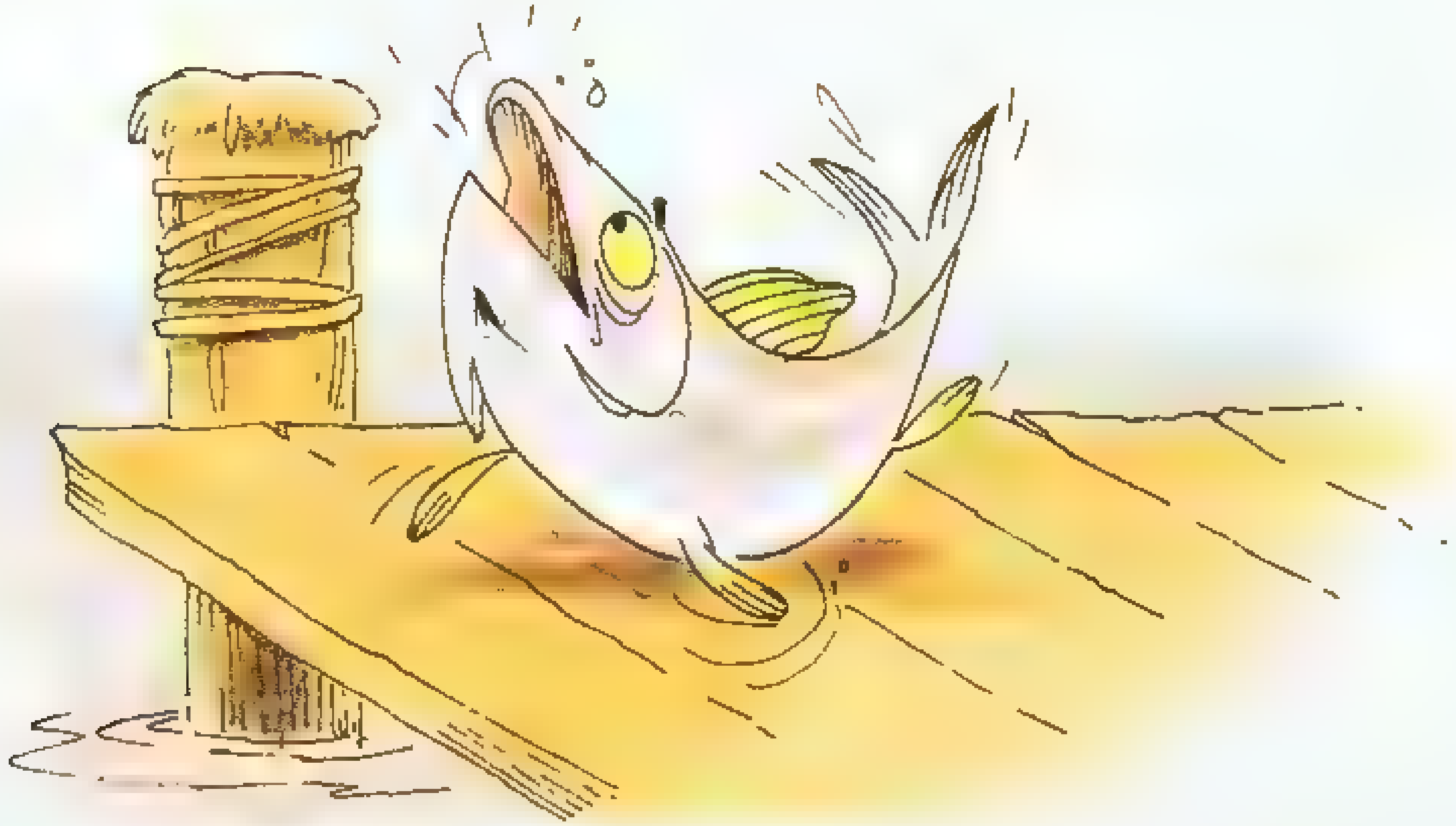
اكبر الديناصورات؟

الديناصورات فقد كانَ «برايكوسوروس» وطولُ هذا الديناصور مماثل لطول «الدبلودوكس» ولكنّه كانَ أثقلَ حيوانٍ يعيشُ على وجه الاض. فقد كان وزنهُ قرابة ١٧٥٠٠٠ مائة وخمس وسبعين ألف باوند، وهذا ما يساوي وزن ثلاثة آلاف طفل وزنت كلها معاً. وقد جعل هذا الوزنُ الهائلُ هذا الحيوانَ ضعيفَ الحركةِ، حيث كان يُمضي أكثر وقته في الماء رافعاً رأسه عالياً في الهواء. ولو كانَ هذا الحيوانُ حياً اليوم فان رأسه سيصل الى سقف بناء مؤلف من ثلاث أدوار.

كيف تتنفس



ان السمكَ يحتاجُ الى غازِ الاوكسجين، كما يحتاجهُ الانسان ليبقى حياً والاوكسيجن غازٌ يوجد في الهواء وفي الماء أيضاً. والناسُ يتنفسونَ الاوكسجين من الهواء، بينما يستعملُ السمكُ غلاصمه للحصول على

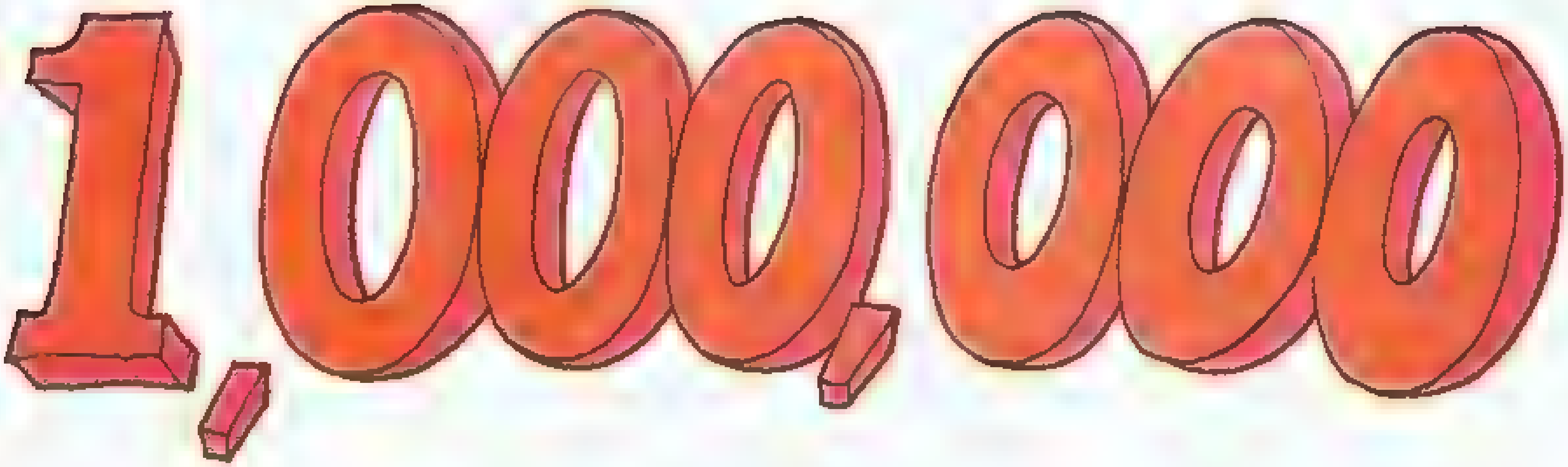


الاسماك تحت الماء؟

الاوكسجين من الماء. ويكونُ ذلك بأن تفتحُ السمكةُ فمها فتُدخل منه كميةً من الماء، وحينَ تُغلقُ فمها فانَّ الماءَ يندفع خلالَ غلاصمها. فيأخذُ الدم الموجود في غلاصمهـا الاوكسجـين من المـاء. ويحمـلُ الـدمُ الاوكسجين الى جميع أجزاءِ جسدِ السمكة. أما الماءُ الزائدُ فيخرجُ من خلال فتحاتِ الغلاصم.

وحينَ تشاهد سمكةً في المستقبل انظر اليها جيداً وراقبْ كيف تتنفسُ من خلال غلاصِمها.

كم يبلغ المليون الواحد؟



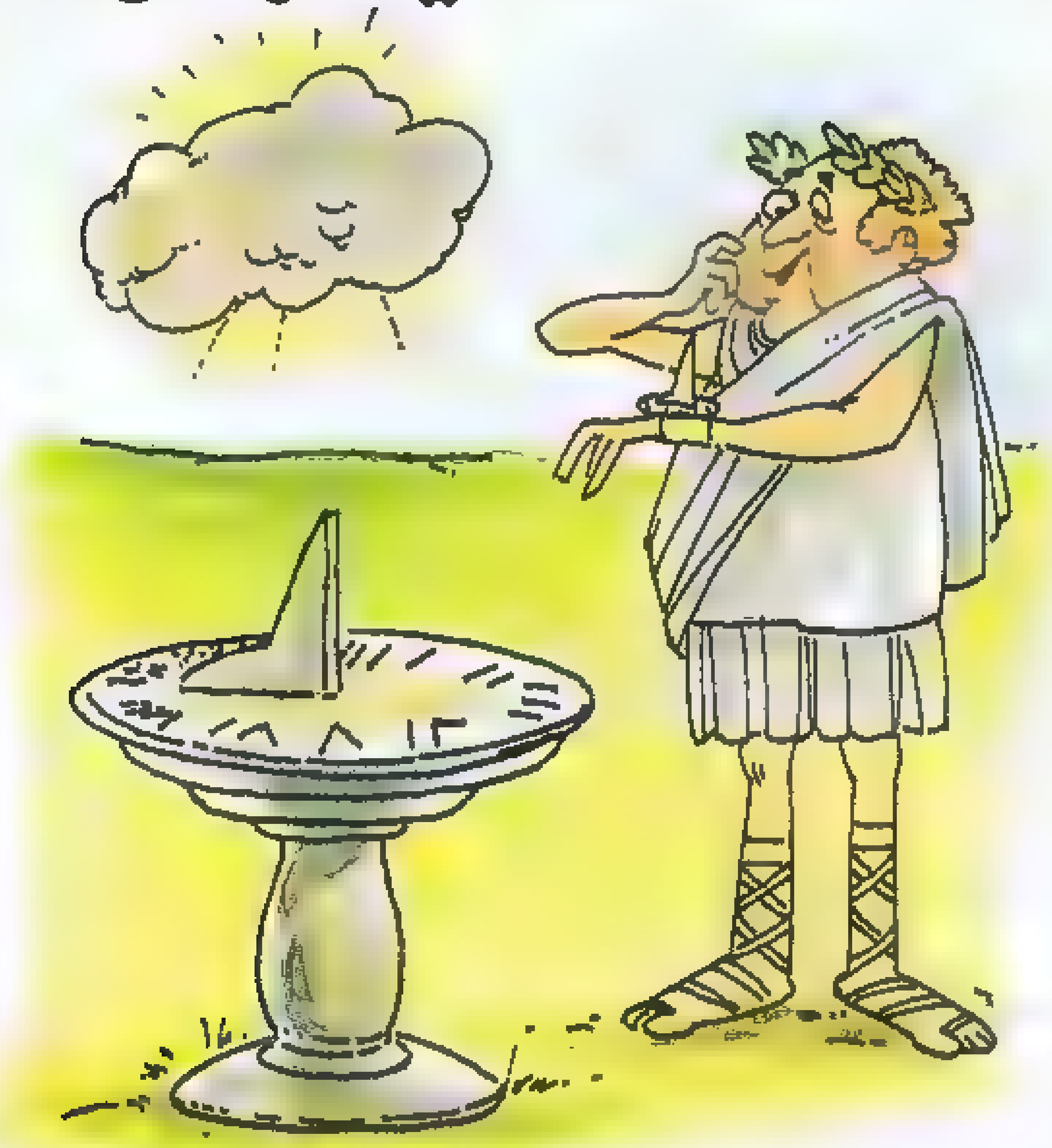
المليـون رقم كبير جداً جداً وهو يكتب على هذا النحـو ١,٠٠٠,٠٠٠، ان المليـونَ الواحد يساوي ألفَ ألفٍ، ومن الصعبِ أن تتخيلَ كمْ هُو المليون. فاذا حاولتَ أنْ تعُدَّ للمليون واستغرقَ كلُّ رقمٍ منك ثانيـة دونَ أن يكونَ لديكَ وقتٌ للطعام أو النوم أو اللعبِ فأنتَ تحتاجُ الى أحدَ عشَر يوماً ونصف يوم دون توقف.

ولنفرضْ أنكَ تملكُ مليونَ دينار (وأظن أنّ ذلك مبهج ومفرح)، فاذا حاولتَ أن تصرفَ في كلِّ دقيقةٍ دينـاراً، وعلى مدارِ الليل والنهارِ ودونَ توقفٍ فانّك تحتاج الى سنتين حتى تستطيعَ انفاقَ المليون كلّه.

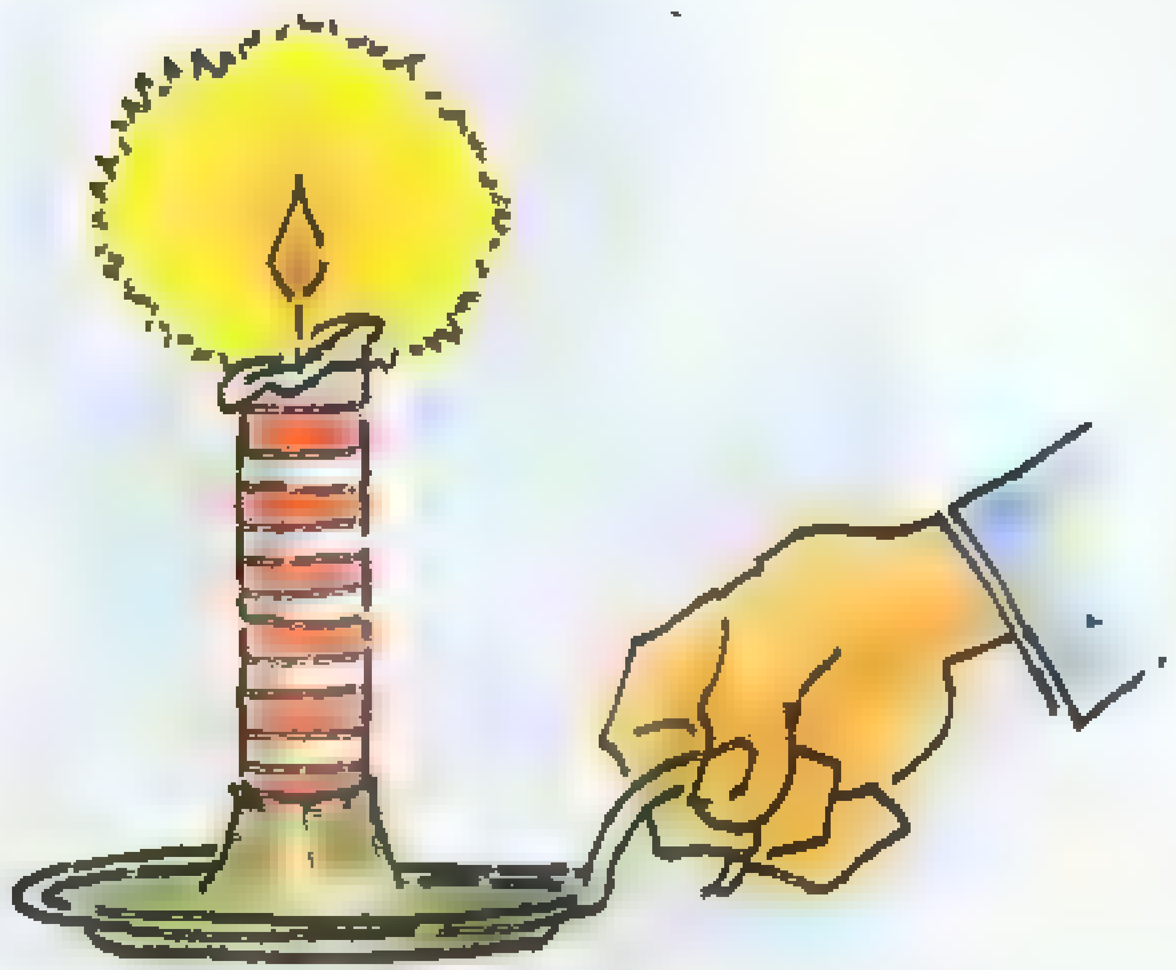
نعم إنّ المليونَ رقمٌ كبيرٌ جداً جداً فهلاّ فكرت فيه؟!!.

Candy
TRIVIA
1000

كيف كان الناس يعرفون



قديمًا كانَ كثيرٌ من النـاس يستعملون المـزولـة (الساعة الشمسية) لمعرفةِ الوقت. وتتألف المزولةُ من سطحٍ دائري مقسّمٍ بعلامات بعددِ ساعاتِ النهار وقد لُصِقَ فوقهُ وبشكلِ عمودي، قطعةُ معدنية تتجهُ نحـو القُـطب الشمالي تُسمى «ميلَ المزولة». وحين تُشرق الشمسُ على المـزولة فانَّ الميل يترِكُ ظِلّاً على السطح الدائري، ويتحركُ هذا الظّلُ من علامةٍ الى



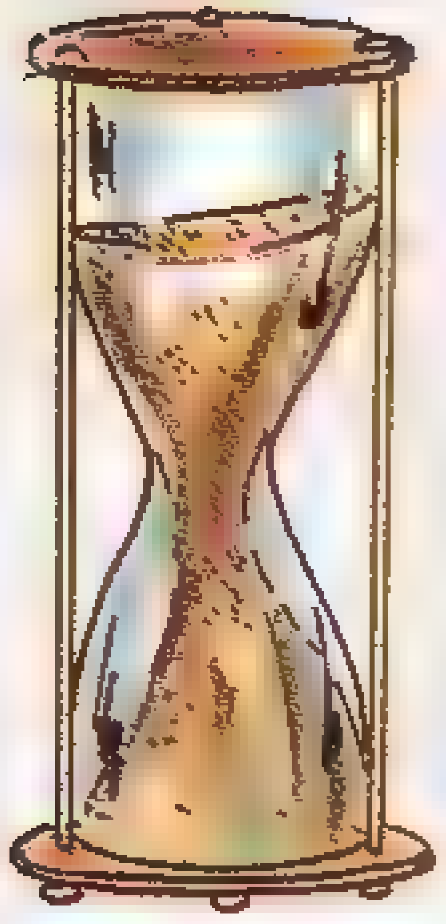
أخـرى مخبراً عن الـوقت. وهـذه المزاولُ تساعد في معرفة الوقت إلّا في الايامِ الغائمةِ وفي الليلِ، لأنه لا يُوجدُ ظلٌ للضوء.

وعمـدَ بعضُ النـاس في سبيل معرفةِ الوقت إلى إحراقِ شمعةِ الوقت. وهذه الشمعةُ عبارةٌ عن شمعةٍ

الوقت قبل اكتشاف الساعة؟

رُبطَ عليها خيوطٌ أو رُسم عليها خطوطٌ، بحيث تكونُ المسافةُ بين كلّ خطٍ وخطٍ أو خيطٍ وخيط ساعةً. وحين تحرق الشمعةُ فانها تستغرق ساعة كاملة في التهام الشمعِ من خطٍ أو خيطٍ الى آخر.

واستعملَ أناس آخرون الساعةَ الرملية لمعرفةِ الوقت. وهي ساعةٌ لها خَصر دقيقٌ حيث يسقطُ



الرملُ من الطبقةِ العليا الى الطبقة السفلى مِنْ خلالِ هذا الخصر، ويستغرقُ في ذلك ساعة وكلما مَرتْ ساعةٌ قُلبت الساعةُ الرملية رأساً على عقب.

أما اليومُ فاننا نملكُ الساعاتِ الكبيرة وساعاتِ اليد لمعرفة الوقت. وهي ساعاتٌ سهلة الاستعمال وتعملُ بنفسها في كل الاجواء.

كيف اتذكر

أنتَ تتـذكـرُ أشياءَ كثيرةً، فقد تعلمتَ الحروفَ الهجـائيـة، وكثيراً من القصص والاغاني، وتعرفُ أسماءَ أصـدقائك وأين يسكنون وأنتَ تتذكرُ كيف تلعبُ الالعـابَ المختلفـة والهدايا التي قدمت اليك بمناسبةِ عيدِ ميلادكَ في العام الماضي.

الاشياء؟

إنَّ كُلَّ هذه الذكرياتِ وَذكرياتٍ أخرى نَسيتها تكونُ مخزونةً في دماغك. فعينُك وأذنُك تلتقطُ المعلوماتِ وترسلُها الى دماغِكَ ليخزنها، حيث يوجدُ في هذا الدماغ ملايين وملايين الخلايا العصبية. وفي هذهِ الخلايا تختزنُ المعلومات حتى يحتاجها الانسان فيتذكرها.

وكثيرٌ من ذكرياتنا تُنسى بَعد بضعةِ دقائق، فأنتَ حين تقرأُ قصةً لمرةٍ واحدة فلنْ تتذكر كثيراً منها، ولكنّك اذا قرأتها مرةً أخرى وثالثة... الخ. فانَّك ستتذكرُها لفترةٍ طويلةٍ فكُلَّما درستَ شيئاً ما أكثر كان تذكُرك له يبقى لمدةٍ أطول.

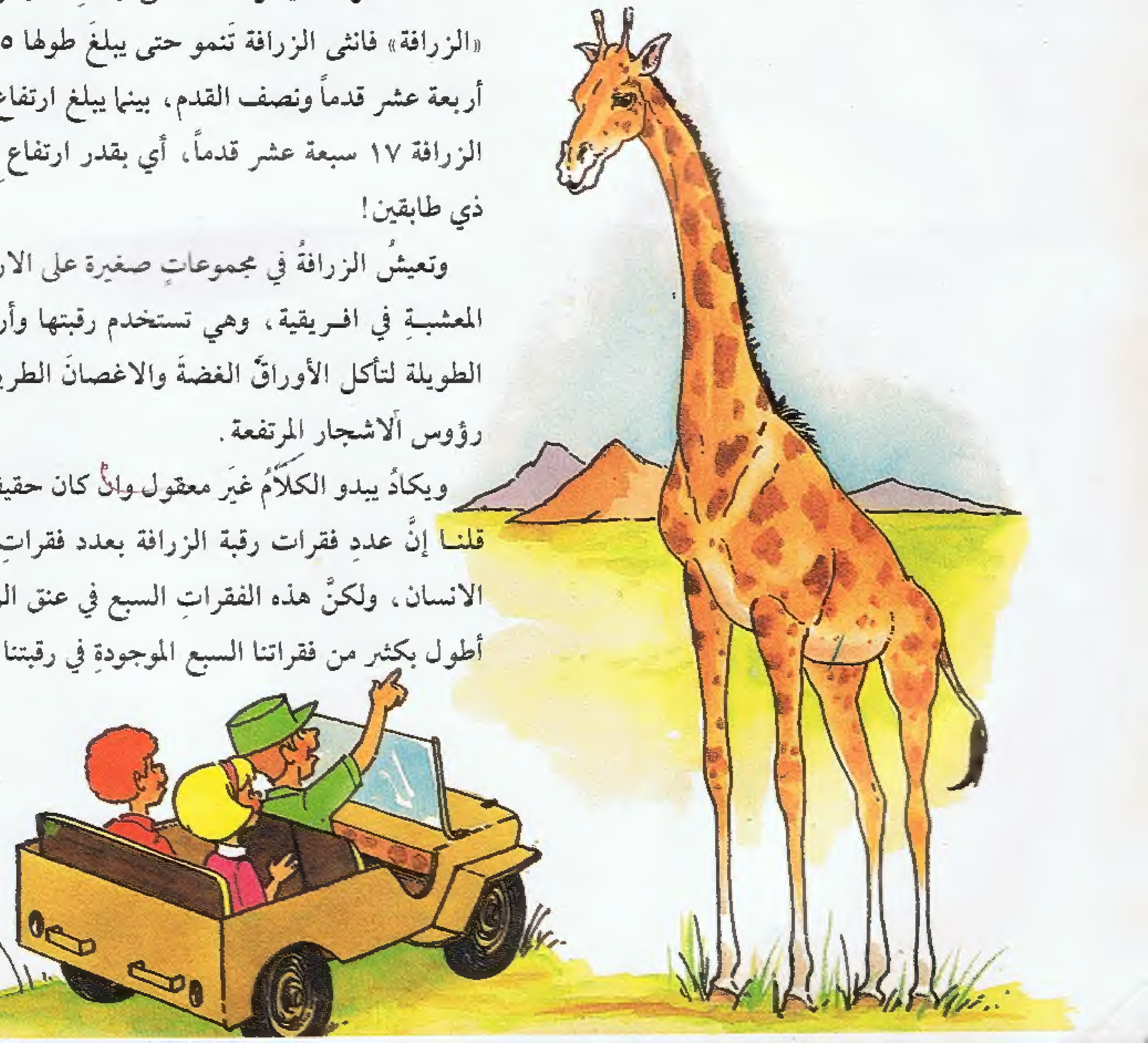
ان دماغك مهيأ دائمًا ليستوعب أفكاراً وآراءَ جديدة، فما هو الشيءُ الجديدُ الذي تعلمتهُ اليوم؟.

كم يبلغ طول اطُول الحيوانات؟

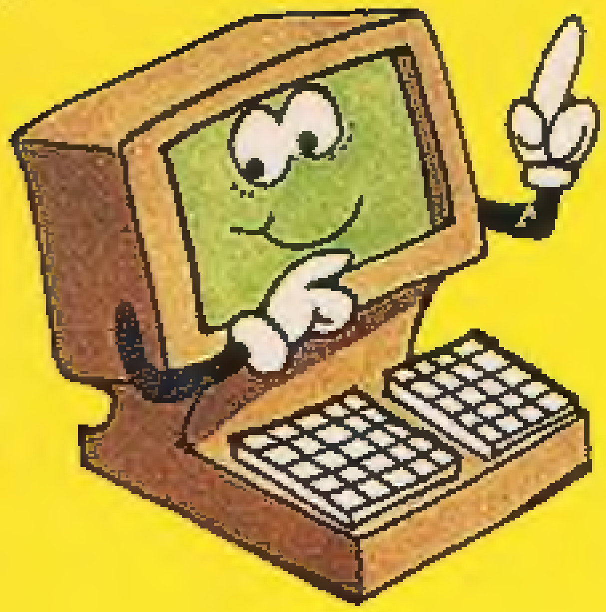
ان أطولَ الحيوانات على وجهِ الارض هي «الزرافة» فانثى الزرافة تَنمو حتى يبلغَ طولها ١٤,٥ أربعة عشر قدماً ونصف القدم، بينما يبلغ ارتفاع ذكر الزرافة ١٧ سبعة عشر قدماً، أي بقدر ارتفاعِ بيت ذي طابقين!

وتعيشُ الزرافةُ في مجموعاتٍ صغيرة على الاراضي المعشبةِ في افريقية، وهي تستخدم رقبتها وأرجلها الطويلة لتأكل الأوراقَ الغضةَ والاغصانَ الطرية من رؤوس الاشجار المرتفعة.

ويكادُ يبدو الكلامُ غيرَ معقول ولا كان حقيقةً إذا قلنا إنَّ عددِ فقرات رقبة الزرافة بعدد فقراتِ رقبةِ الانسان، ولكنَّ هذه الفقراتِ السبع في عنق الزرافة أطول بكثير من فقراتنا السبع الموجودةِ في رقبتنا.



لمـاذا
يطـنّ النحـل



متى صُنع أوّل حاسوب
إلكتروني / كمبيوتر /

موسُوعة المعارف العلميّة للجميع
مجمُوعة كتب أسئلة وأجوبة

تحبّب
إليك المعرفة
والمطالعة

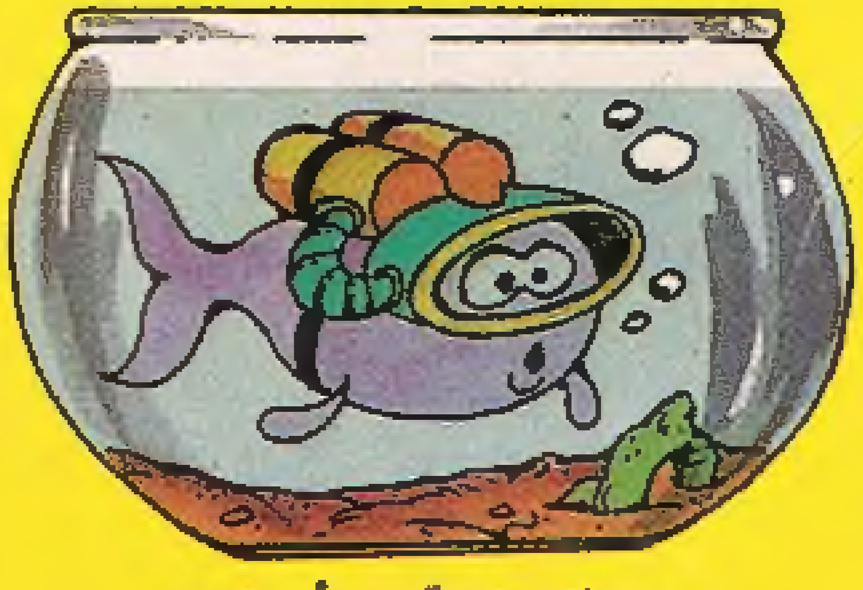
ماذا ؟ من ؟
متى ؟ أين ؟
كم ؟ لماذا ؟

إن هذه الكتب تدعوا الجميع ليقرؤوا
وليفتحوا عالماً من الاكتشاف والتعلّم
يبقى لهم إلى الأبد

أين يقع أعلى جبل
في العالم .

متى عاشت الديناصورات

ماذا تصنع الحيوانات
في الشتاء .



كيف تتنفس الأسماك
تحت الماء .

جميع الحقوق محفوظة ومسجلة عالمياً